

BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c971 U.S. PRO
09/818632
03/28/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 3月31日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-099900

出 願 人
Applicant (s):

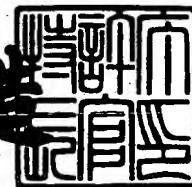
パイオニア株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3003164

【書類名】 特許願

【整理番号】 54P0569

【提出日】 平成12年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/02 510
G06F 12/00 580

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 森田 健司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 佐藤 仁

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 村田 利幸

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 水村 ゆかり

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 山下 梨絵

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の静止画像情報と、夫々の情報量が一の前記静止画像情報の情報量よりも少ない情報量である要素静止画像情報を複数含んで構成される動画像情報と、を記憶する画像情報記憶手段と、

前記画像情報記憶手段から前記静止画像情報及び前記動画像情報を読み出して画像処理し、表示すべき処理画像情報を生成する処理手段と、
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、
前記処理手段は、前記要素静止画像情報を拡大して前記処理画像情報を生成することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像処理装置において、
前記処理手段は、前記画像情報記憶手段から前記静止画像情報を読み出しているか又は前記動画像情報を読み出しているかのいずれかを判定する判定手段を備えると共に、

前記静止画像情報を読み出していると判定されるときは当該読み出した静止画像情報を拡大することなく前記処理画像情報を生成すると共に、前記動画像情報を読み出していると判定されるときは当該読み出した動画像情報内の前記要素静止画像情報を拡大して前記処理画像情報を生成することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像処理装置において、

前記静止画像情報に対応する静止画像は、前記画像処理装置が含まれる情報処理装置における機能選択に用いられる静止画像であると共に、

前記動画像情報に対応する動画像は、一の前記静止画像情報に対応する一の前記静止画像から他の前記静止画像情報に対応する他の前記静止画像に移行する間に表示されることを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理装置の技術分野に属し、より詳細には、情報処理装置の機能選択処理に用いられる静止画像及び動画像を表示するための処理画像情報を生成する画像処理装置の技術分野に属する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、例えばオーディオ装置等の情報処理装置において、その機能選択処理（具体的には、例えばオーディオ情報の入力元又は出力先を選択する等の機能選択処理）を、必要な選択画面をテレビモニタ等の表示装置に表示しつつ実行するに際し、使用者に機能選択を行わせるために表示される複数種類の静止画像（上記選択画面）の間を当該静止画像に関連する内容の動画像（複数の静止画像をコマ送りして表示する動画像）により連結していわゆる連続するアニメーションの如く上記表示装置に表示することで、当該機能選択処理自体を興味深いものに行われている。

【 0 0 0 3 】

このとき、上記従来の機能選択処理においては、表示すべき静止画像及び動画像の内容は当該選択処理される機能に応じて情報処理装置毎に予め決まっているので、当該静止画像及び動画像を生成するための静止画像情報及び動画像情報も予めROM（Read Only Memory）等の記録媒体に記録しておき、必要に応じて各静止画像情報及び動画像情報を読み出して画像処理を施して対応する静止画像及び動画像を生成し、上記表示装置に表示するように構成されているのが通常である。

【 0 0 0 4 】

そして、従来の上記情報処理装置においては、当該静止画像を表示するための静止画像情報の情報量と、当該動画像を構成する静止画像（以下、動画像を構成する静止画像を要素静止画像と称する。）を表示するための要素静止画像情報の情報量とは同じ情報量（より具体的には、例えば共に横400ドット×縦240ドット分の情報量）とされていた。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の画像表示方法においては、上記静止画像情報の情報量と要素静止画像情報の情報量とが同等であったため、迅速且つ連続して読み出す必要がある要素静止画像情報の読み出しが迅速にできず（具体的には、横 4 0 0 ドット×縦 2 4 0 ドット分の情報量を記録媒体から読み出すのには約 1 0 0 ミリ秒必要とされていた。）、要素静止画像情報に対応する画像処理された要素静止画像を動的にコマ送りする速度が低下することにより、表示される動画像がぎこちない動きになってしまうという問題点があった。

【 0 0 0 6 】

更に、相互の情報量が同等であることで、記憶容量の限られた記録媒体では、動画像の動きをより細かく鮮明に表示するために必要となる十分な量の要素静止画像情報を記憶することができない場合があるという問題点もあった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、上記各問題点に鑑みて為されたもので、その課題は、予め設定された静止画像情報と要素静止画像情報とを同じ記録媒体に記憶させておく場合に、それらを迅速に読み出すことでより動きに富んだ動画像を表示することができると共に、より多くの要素静止画像情報を記憶することで動画像情報をより長時間表示することが可能な画像処理装置を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、複数の静止画像情報と、夫々の情報量が一の前記静止画像情報の情報量よりも少ない情報量である要素静止画像情報を複数含んで構成される動画像情報と、を記憶する画像データ ROM 等の画像情報記憶手段と、前記画像情報記憶手段から前記静止画像情報及び前記動画像情報を読み出して画像処理し、表示すべき処理画像情報を生成するグラフィックデバイス等の処理手段と、を備える。

【 0 0 0 9 】

よって、動画像情報を構成する要素静止画像情報の情報量が他の静止画像情報

の情報量よりも少ないので、当該動画像情報を画像情報記憶手段から高速に読み出して画像処理することができる。

【 0 0 1 0 】

また、一の要素静止画像情報の情報量が一の静止画像情報の情報量よりも少ないので、より多くの動画像情報を画像情報記憶手段に記憶させることができる。

【 0 0 1 1 】

上記の課題を解決するために、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記処理手段は、前記要素静止画像情報を拡大して前記処理画像情報を生成するように構成される。

【 0 0 1 2 】

よって、少ない情報量の要素静止画像情報を拡大して処理画像情報を生成するので、静止画像情報に対応する静止画像と動画像情報に対応する動画像との表示領域の広さを同等として見易く表示することができる。

【 0 0 1 3 】

上記の課題を解決するために、請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の画像処理装置において、前記処理手段は、前記画像情報記憶手段から前記静止画像情報を読み出しているか又は前記動画像情報を読み出しているかのいずれかを判定する表示マイコン等の判定手段を備えると共に、前記静止画像情報を読み出していると判定されるときは当該読み出した静止画像情報を拡大することなく前記処理画像情報を生成すると共に、前記動画像情報を読み出していると判定されるときは当該読み出した動画像情報内の前記要素静止画像情報を拡大して前記処理画像情報を生成するように構成される。

【 0 0 1 4 】

よって、静止画像と動画像とを同等の表示領域の広さで見易く表示することができる。

【 0 0 1 5 】

上記の課題を解決するために、請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像処理装置において、前記静止画像情報に対応する静止画像は、前記画像処理装置が含まれる情報処理装置における機能選択に用いられる

静止画像であると共に、前記動画像情報に対応する動画像は、一の前記静止画像情報に対応する一の前記静止画像から他の前記静止画像情報に対応する他の前記静止画像に移行する間に表示されるように構成される。

【 0 0 1 6 】

よって、機能選択に用いられる複数の静止画像が動画像により連結されるように表示されることとなるので、いわゆる連続するアニメーションの如く静止画像及び動画像を表示することで当該機能選択を興味深く行うことができる。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図 1 乃至図 6 を用いて説明する。

【 0 0 1 8 】

なお、以下に説明する実施の形態は、情報処理装置としての車載用のオーディオ装置における機能選択処理を実行するための選択画像として静止画像及び動画像を共に出力する画像処理装置に対して本発明を適用した場合の実施の形態である。

【 0 0 1 9 】

また、図 1 は実施形態の画像処理装置の概要構成を示すブロック図であり、図 2 は後述する画像データ ROM の構成を示す図であり、図 3 は画像情報を構成する各データの細部を示す図であり、図 4 は後述する各メモリの構成を示す図であり、図 5 は実施形態に係る画像処理を示すフローチャートであり、図 6 は実際の画像表示例を示す図である。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、実施形態に係る画像処理装置 S は、中心となって実施形態に係る画像処理を実行する画像処理部 1 と、当該画像処理部 1 を制御する制御マイコン 2 と、画像処理装置 S の機能等を遠隔操作するためのリモートコントローラ又は当該画像処理装置 S 自体に備えられたスイッチ等よりなる操作部 3 と、画像処理部 1 により生成された静止画像及び動画像を表示するモニタ 11 と、により構成されている。

【 0 0 2 1 】

また、画像処理部 1 は、判定手段としての表示マイコン 5 と、画像情報記憶手段としての画像データ ROM 6 と、処理手段としてのグラフィックデバイス 7 と、画像処理回路 1 2 と、により構成されている。

【 0 0 2 2 】

更に、グラフィックデバイス 7 は、モニタ 1 1 に表示すべき静止画像及び動画像をその表示順に配列して記憶する RAM (Random Access Memory) 8 と、処理手段としての拡大処理部 9 と、フレームメモリ 1 0 と、により構成されている。

【 0 0 2 3 】

なお、図 1 は実施形態に係る情報処理装置における画像処理に係る部分のみを示すブロック図であり、実際の情報処理装置としては、他に、例えば、CD (Compact Disc) に記録されている音楽情報を再生する情報再生部や、当該再生された音楽情報等を外部に出力するスピーカ、或いは放送電波を受信するチューナ部等が含まれており、上記機能選択処理においては、これら情報の入力元或いはその出力先を選択する処理又は各周波数毎の出力レベルを選択・制御する処理等が実行される。

【 0 0 2 4 】

次に、当該画像処理装置 S における各構成部材の動作を説明する。

【 0 0 2 5 】

先ず、操作部 3 においては、使用者により画像処理装置 S を制御して上記機能選択処理を実行するための操作が行われ、当該操作に対応する操作信号 S in が生成されて制御マイコン 2 へ出力される。

【 0 0 2 6 】

これにより、制御マイコン 2 は、当該操作信号 S in に含まれる操作に対応するように画像処理部 1 を制御するべく制御信号 S c を生成して画像処理部 1 内の表示マイコン 5 へ出力する。

【 0 0 2 7 】

一方、画像処理部 1 内の画像データ ROM 6 には、上記機能選択処理時にモニタ 1 1 に表示される動画像に対応する動画像情報を構成する複数の要素静止画像

情報と、当該機能選択処理時にモニタ 1 1 に表示される静止画像に対応する静止画像情報と、表示マイコン 5 における実施形態の画像処理に供されるプログラムと、当該機能選択処理に用いられる表示用のフォント（字体）と、が記憶されている。

【 0 0 2 8 】

このとき、画像データ ROM 6 内には、図 2 に示すように、その記録領域の先頭から、上記プログラム P G と、上記フォント F T と、複数の画像情報 G（夫々が上記要素静止画像情報又は静止画像情報のいずれか一方である）と、が記憶されている。

【 0 0 2 9 】

更に、画像情報 G は、要素静止画像情報及び静止画像情報の数だけ記憶されており、一の画像情報 G 内には、要素静止画像情報又は静止画像情報のいずれか一方の X 方向（縦方向）のドット数及び Y 方向（横方向）のドット数を示すデータであるサイズデータ S Z と、要素静止画像情報又は静止画像情報のいずれか一方内の配色を 2 5 6 色（8 ビット）の R（赤）、G（緑）及び B（青）で表したデータであるカラーパレットデータ P と、実際にモニタ 1 1 に表示される要素静止画像情報又は静止画像情報のいずれか一方を示したデータである画像データ D と、により構成されている。

【 0 0 3 0 】

ここで、画像情報 G を構成する各データについてより具体的に図 3 を用いて説明する。

【 0 0 3 1 】

先ず、図 3（a）に示すように、サイズデータ S Z は、縦方向のドット数 X（図 3（a）の場合「a」ドット）と横方向のドット数 Y（図 3（a）の場合「b」ドット）とを含んでいる。

【 0 0 3 2 】

次に、カラーパレットデータ P は、図 3（b）に示すように、カラーパレットのパレット番号毎に R、G 及び B 夫々の混合割合が記録されている。図 3（b）に示す場合には、パレット 0 における混同割合は「r 0 : g 0 : b 0」であり、

パレット 1 における混同割合は「 $r_1 : g_1 : b_1$ 」となる。

【 0 0 3 3 】

更に、画像データ D としては、図 3 (c) に示すように、一の画像（静止画像又は要素静止画像のいずれか一方）における各ドット番号毎にそのドットと当該ドットの色を示すパレット番号とが対応づけられて記憶されている。このとき、当該ドット番号は、サイズデータ S Z に基づき、図 3 (d) に示すように一の画像 G D における右上のドットから昇順に割り当てられている。

【 0 0 3 4 】

これらの画像情報 G としての各データにより、例えば、図 3 (d) に示す画像 G D のドット番号 0 のドットは図 3 (c) に示すパレット番号 0 の色により着色され、更にパレット番号 0 の色における各原色の混合割合は「 $r_0 : g_0 : b_0$ 」であることとなる。

【 0 0 3 5 】

一方、当該記憶されている要素静止画像情報及び静止画像情報における一画像単位に相当する情報量としては、要素静止画像情報が 2 0 0 ドット×7 8 ドット分の情報量とされており、一方、静止画像情報が 4 0 0 ドット×2 4 0 ドット分の情報量とされている。そして、画像データ ROM 6 内には、画像情報 G が 1 6 0 9 画像分記憶されている。

【 0 0 3 6 】

更に、画像データ ROM 6 全体の記憶容量として具体的には 1. 5 3 メガバイトとされており、要素静止画像情報としては約 1 0 0 画像分の情報が記憶されている。

【 0 0 3 7 】

他方、上記プログラム P G は、表示マイコン 5 からの図示しない要求信号に応じてプログラム信号 S pg として当該表示マイコン 5 に出力され、表示マイコン 5 が当該プログラムに基づいて以下に説明する実施形態に係る画像処理を実行することとなる。

【 0 0 3 8 】

これらにより、画像データ ROM 6 は、制御マイコン 2 からの制御信号 S c に

基づいて表示マイコン 5 において生成される制御信号 S_{cr}により指定される画像情報 G（要素静止画像情報又は静止画像情報のいずれか）のうち上記したサイズデータ S_Zに基づいて割り当てられた画像データ D 及びカラーパレットデータ P を画像信号 S_{rom}として RAM 8 へ出力する。

【 0 0 3 9 】

そして、RAM 8 は、画像信号 S_{rom}として画像データ ROM 6 から出力されてくる画像情報（具体的には、カラーパレットデータ P 及び画像データ D）を一画像単位毎に別個の領域に一時的に記憶し、表示マイコン 5 からの制御信号 S_{ca}により示される画像情報を一画像単位毎に画像信号 S_gとして拡大処理部 9 へ出力する。このとき、RAM 8 は、いわゆる F I F O（First In First Out）メモリと同様にして画像情報を記憶・出力する。

【 0 0 4 0 】

これにより、拡大処理部 9 は、表示マイコン 5 からの制御信号 S_{ce}に基づいて、RAM 8 から画像信号 S_gとして出力された画像情報が要素静止画像情報であるとき、当該要素静止画像情報の一画像単位分に相当する表示領域の広さが静止画像情報の一画像単位分に相当する表示領域と同じ広さとなるように当該要素静止画像情報に対して拡大処理を施し、画像信号 S_{ge}としてフレームメモリ 1 0 へ出力する。

【 0 0 4 1 】

このとき、当該拡大処理部 9 においては、当該要素静止画像情報に対していわゆるポリゴン（微小多面体）を用いたモデリング処理及びレンダリング処理等を含む三次元の拡大処理を施して上記画像信号 S_{ge}を生成する。

【 0 0 4 2 】

なお、RAM 8 から画像信号 S_gとして出力された画像情報が静止画像表示用の静止画像情報であるときは、当該静止画像情報に対しては拡大処理は実行せず、当該静止画像情報をそのまま含む上記画像信号 S_{ge}を生成してフレームメモリ 1 0 へ出力する。

【 0 0 4 3 】

次に、フレームメモリ 1 0 は、当該出力された画像信号 S_{ge}を一画像単位毎に

記憶すると共に、表示マイコン 5 からの制御信号 S_{cf}により示される画像情報を一画像単位毎に画像信号 S_{fo}として画像処理回路 1 2 へ出力する。

【 0 0 4 4 】

これにより、画像処理回路 1 2 は、表示マイコン 5 からの制御信号 S_{cp}に基づき、フレームメモリ 1 0 から出力された画像信号 S_{fo}に含まれる画像情報（具体的には、カラーパレットデータ P 及び画像データ D）を用いて、上記した着色処理等の画像処理を行い（以下、この画像処理された画像情報を合成画像情報と称する。）、画像信号 S_{out}としてモニタ 1 1 に出力する。

【 0 0 4 5 】

これにより、モニタ 1 1 は、画像信号 S_{out}を一画像単位毎に表示する。このとき、画像信号 S_{out}に含まれている合成画像情報が静止画像情報である場合には対応する静止画像を表示することとなり、当該合成画像情報が要素静止画像情報であるときはそれを複数連続して表示することにより対応する動画像を表示することとなる。

【 0 0 4 6 】

これらの処理と並行して、表示マイコン 5 は、上記プログラム信号 S_{pg}として出力されるプログラム P_Gに基づいて、上記各構成部材を制御するための上記制御信号 S_{cr}、S_{ca}、S_{cp}、S_{ce}及び S_{cf}を生成して各構成部材に出力する。

【 0 0 4 7 】

このとき、制御信号 S_{cr}、S_{ca}及び S_{cf}には、対応するメモリ内に記憶されている画像情報のうち出力すべき画像情報を示す指示情報が含まれていることとなる。

【 0 0 4 8 】

次に、上記フレームメモリ 1 0 及び R A M 8 の細部構成について、図 4 を用いて説明する。

【 0 0 4 9 】

図 4 に示すように、フレームメモリ 1 0 及び R A M 8 は、実際には一のメモリチップ M C 上に形成されている。

【 0 0 5 0 】

このとき、フレームメモリ 10 は、一画像単位に夫々対応する領域 F0 及び F1 を備えて構成されており、当該領域 F0 及び F1 は、爾後、夫々モニタ 11 に合成画像情報として表示すべく画像処理回路 12 によって画像処理される画像情報（すなわち、RAM8 から画像信号 Sg として出力され一部拡大処理された画像情報（静止画像情報又は拡大処理された要素静止画像情報のいずれか一方））を記憶する。

【0051】

そして、領域 F0 内に記憶されている画像情報の画像処理回路 12 における画像処理が終了し、それが合成画像情報としてモニタ 11 に表示されている間に領域 F1 に記憶されている画像情報が画像処理回路 12 において画像処理される。

【0052】

一方、RAM8 は、一画像単位に夫々対応する領域 RA1、RA2、RA3、RA4、…を備えて構成されており、夫々の領域内には、画像データ ROM8 から画像信号 Srom として出力され一部拡大処理された画像情報が、フレームメモリ 10 に画像信号 Sg として出力される順に配列されて記憶される。

【0053】

次に、上記表示マイコン 5 を中心として実行される実施形態に係る画像処理について、図 5 を用いて説明する。

【0054】

なお、図 5 に示すフローチャートに対応するプログラムが上記プログラム PG として画像データ ROM6 内に予め記憶されており、これが読み出されることで、表示マイコン 5 が実施形態の画像処理を実行することとなる。

【0055】

図 5 に示すように、実施形態の画像処理においては、先ず、画像データ ROM6 から一の画像情報 G を読み出し、それに含まれるサイズデータ SZ に基づき割り当てられた画像データ D 並びにカラーパレットデータ P を RAM8 に転送する（ステップ S1）。このとき、画像データ ROM6 から転送された画像情報（カラーパレットデータ P 及び画像データ D）は、RAM8 の領域 RA1 から順にフレームメモリ 10 に転送される順番で格納される。（ステップ S2）。

【 0 0 5 6 】

この場合、図 4 に示す領域 R A 1 に格納される画像情報が R A M 8 に記憶されている画像情報の中で最も早くモニタ 1 1 に表示される画像情報であり、その次にモニタ 1 1 に表示される画像情報が領域 R A 2 に格納される。

【 0 0 5 7 】

なお、図示はしていないが、フレームメモリ 1 0 に転送する順序を示すアドレス番号を R A M 8 内の各領域に付与してもよい。この場合には、付与された番号の一番小さい番号（例えば、「1」）の領域に格納されている画像情報が R A M 8 に記憶されている画像情報の中で最も早くモニタ 1 1 に表示される画像情報であるということになる。

【 0 0 5 8 】

次に、転送した画像情報が動画像を表示するための要素静止画像情報か否かを判定し（ステップ S 3）、当該要素静止画像情報でないときは（ステップ S 3；N O）、R A M 8 に転送された画像情報が静止画像情報であるとしてそのままステップ S 5 へ移行し、一方、要素静止画像情報であるときは（ステップ S 3；Y E S）、拡大処理部 9 を用いて当該要素静止画像情報に対して上述した拡大処理を施し（ステップ S 4）、更に拡大処理後の要素静止画像情報をフレームメモリ 1 0 内の領域 F 0 又は領域 F 1 のうち空いているいずれか一方の領域に格納する（ステップ S 5）。

【 0 0 5 9 】

なお、フレームメモリ 1 0 の領域 F 0 又は領域 F 1 に記憶されている画像情報のうちのいずれか一方が出力された後には、当該領域 F 0 又は領域 F 1 のうちの空いた領域に、R A M 8 の各領域に記憶されている画像情報が、その転送順に従って転送されることとなる。

【 0 0 6 0 】

次に、当該格納された要素静止画像情報（ステップ S 3；Y E S の場合）又は静止画像情報（ステップ S 3；N O の場合）を夫々に対応するタイミングで画像処理回路 1 2 を用いて着色処理等の画像処理を実行し（ステップ S 6）、合成画像情報としてモニタ 1 1 に出力し（ステップ S 7）、一連の画像処理を終了する

【 0 0 6 1 】

次に、上記した一連の画像処理が実行された結果として表示される機能選択用の画像について図 6 を用いて例示する。

【 0 0 6 2 】

実施形態の機能選択処理においては、夫々の機能選択処理個々は上記静止画像情報に対応する静止画像を用いて実行されるが、一の機能選択処理から他の機能選択処理に移行する際には、当該一の機能選択処理に対応する静止画像と当該他の機能選択処理に対応する静止画像との間が連続する動画像（上記要素静止画像情報が複数連続することにより構成される動画像）により連結される。

【 0 0 6 3 】

すなわち、先ず、図 6（a）に示すような、機能選択ボタン 2 1 と機能選択パネル 2 0 と、装飾用の柱 2 2 と、を含む一の機能選択用の静止画像 S G がモニタ 1 1 に表示され対応する機能選択処理が実行されると、次に他の機能選択処理に移行する際には、図 6（a）に示す静止画像 S G から、機能選択ボタン 2 1、機能選択パネル 2 0 及び柱 2 2 と共に当該他の機能選択処理に対応する静止画像に含まれるべき装飾用の柱 3 0 を含む図 6（b）に示す動画像 M G に移行し、更に柱 2 2 及び 3 0 と共に当該他の機能選択処理用に対応する静止画像に含まれるべき機能選択パネル 3 1 を含む図 6（c）に示す動画像 M G に移行し、最終的に当該他の機能選択処理用に対応する静止画像 S G として機能選択パネル 3 1 と柱 3 0 とがモニタ 1 1 に表示される。

【 0 0 6 4 】

このとき、図 6 に示す各図間は、恰も使用者の視線が右方向に移動するように（すなわち、画像としては左方向に移動するように）連続的に移行するものである。

【 0 0 6 5 】

以上説明したように、実施形態の画像処理によれば、画像データ ROM 3 内において、動画像情報を構成する要素静止画像情報の情報量が静止画像情報の情報量よりも少なく記憶されているので、当該動画像情報を画像データ ROM 6 から

高速に読み出して画像処理を実行することができる。

【 0 0 6 6 】

このとき、より具体的には、要素静止画像情報の情報量を 2 0 0 ドット×7 8 ドット分の情報量としたことで、画像データ ROM 6 からの読み出し速度が従来の約 1 0 0 ミリ秒から約 1 7 ミリ秒に短縮されることとなる。

【 0 0 6 7 】

また、一の要素静止画像情報の情報量が一の静止画像情報の情報量よりも少ないので、より多くの動画像情報を画像データ ROM 6 に記憶させることができる。

【 0 0 6 8 】

更に、少ない情報量の要素静止画像情報を拡大するので、静止画像情報に対応する静止画像の表示領域の広さと動画像情報に対応する動画像の表示領域の広さを同等として見易く表示することができる。

【 0 0 6 9 】

更にまた、静止画像情報を画像データ ROM 6 から読み出していると判定されるときは当該読み出した静止画像情報を拡大せず、動画像情報を画像データ ROM 6 から読み出していると判定されるときは当該読み出した動画像情報内の要素静止画像情報を拡大するので、静止画像と動画像とを同等の表示領域の広さで見易く表示することができる。

【 0 0 7 0 】

また、機能選択処理に用いられる複数の静止画像が動画像により連結されるように表示されることとなるので、連続するアニメーションの如く静止画像及び動画像を表示することで当該機能選択を興味深く行うことができる。

【 0 0 7 1 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に記載の発明によれば、動画像情報を構成する要素静止画像情報の情報量が他の静止画像情報の情報量よりも少ないので、当該動画像情報を画像情報記憶手段から高速に読み出して画像処理することができる。

【 0 0 7 2 】

また、一の要素静止画像情報の情報量が一の静止画像情報の情報量よりも少ないので、より多くの動画像情報を画像情報記憶手段に記憶させることができる。

【 0 0 7 3 】

従って、より動きに富んだ動画像をより長時間表示することができる。

【 0 0 7 4 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、少ない情報量の要素静止画像情報を拡大して処理画像情報を生成するので、動画像情報を見易く表示することができる。

【 0 0 7 5 】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 2 に記載の発明の効果に加えて、静止画像情報を読み出していると判定されるときは当該読み出した静止画像情報を拡大することなく処理画像情報を生成すると共に、動画像情報を読み出していると判定されるときは当該読み出した動画像情報内の要素静止画像情報を拡大して処理画像情報を生成するので、静止画像と動画像とを同等の表示領域の広さで見易く表示することができる。

【 0 0 7 6 】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、機能選択に用いられる複数の静止画像が動画像により連結されるように表示されることとなるので、いわゆる連続するアニメーションの如く静止画像及び動画像を表示することで当該機能選択を興味深く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態の画像処理装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 2】

画像データ ROM の構成を示す図である。

【図 3】

画像情報としての各データの具体例を示す図であり、（a）はサイズデータの具体例を示す図であり、（b）はカラーパレットデータの具体例を示す図であり

、（c）は画像データの具体例を示す図であり、（d）は画像内のドット番号の例を示す図である。

【図 4】

各メモリの構成を示す図である。

【図 5】

実施形態に係る画像処理を示すフローチャートである。

【図 6】

実際の画像表示例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 … 画像処理部
- 2 … 制御マイコン
- 3 … 操作部
- 5 … 表示マイコン
- 6 … 画像データ ROM
- 7 … グラフィックデバイス
- 8 … RAM
- 9 … 拡大処理部
- 10 … フレームメモリ
- 11 … モニタ
- 12 … 画像処理回路
- 20、31 … 機能選択パネル
- 21 … 機能選択ボタン
- 22、30 … 柱
- S … 画像処理装置
- G … 画像情報
- PG … プログラム
- FT … フォント
- SZ、SZ1、SZ2 … サイズデータ
- P、P1、P2 … カラーパレットデータ

D、D 1、D 2 …画像データ

F 0、F 1、R A 1、R A 2、R A 3、R A 4 …領域

M C …メモリチップ

S G …静止画像

M G …動画像

G D …画像

S i n …操作信号

S c、S c r、S c p、S c a、S c e、S c f …制御信号

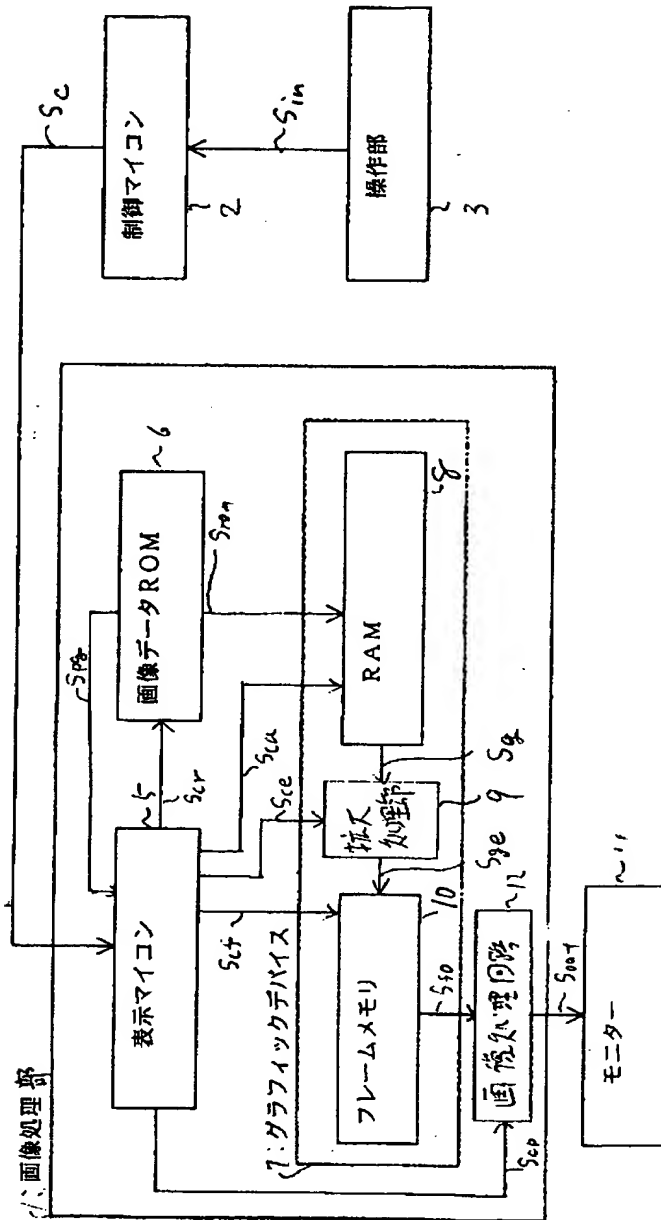
S p g …プログラム信号

S r o m、S g、S g e、S o u t、S f o …画像信号

【書類名】 図面

【図 1】

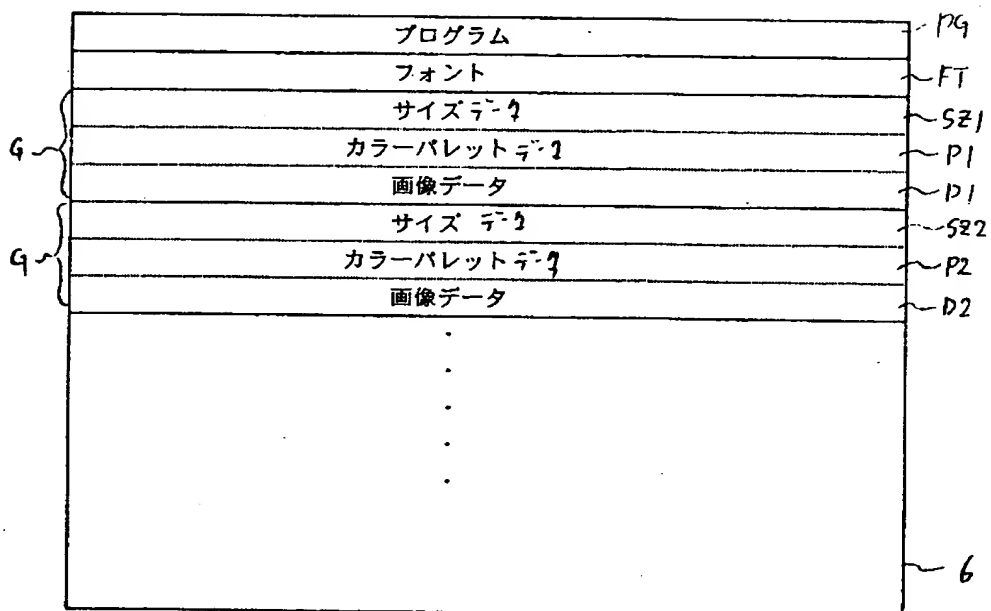
実施形態の画像処理装置の概要構成を示すブロック図



5

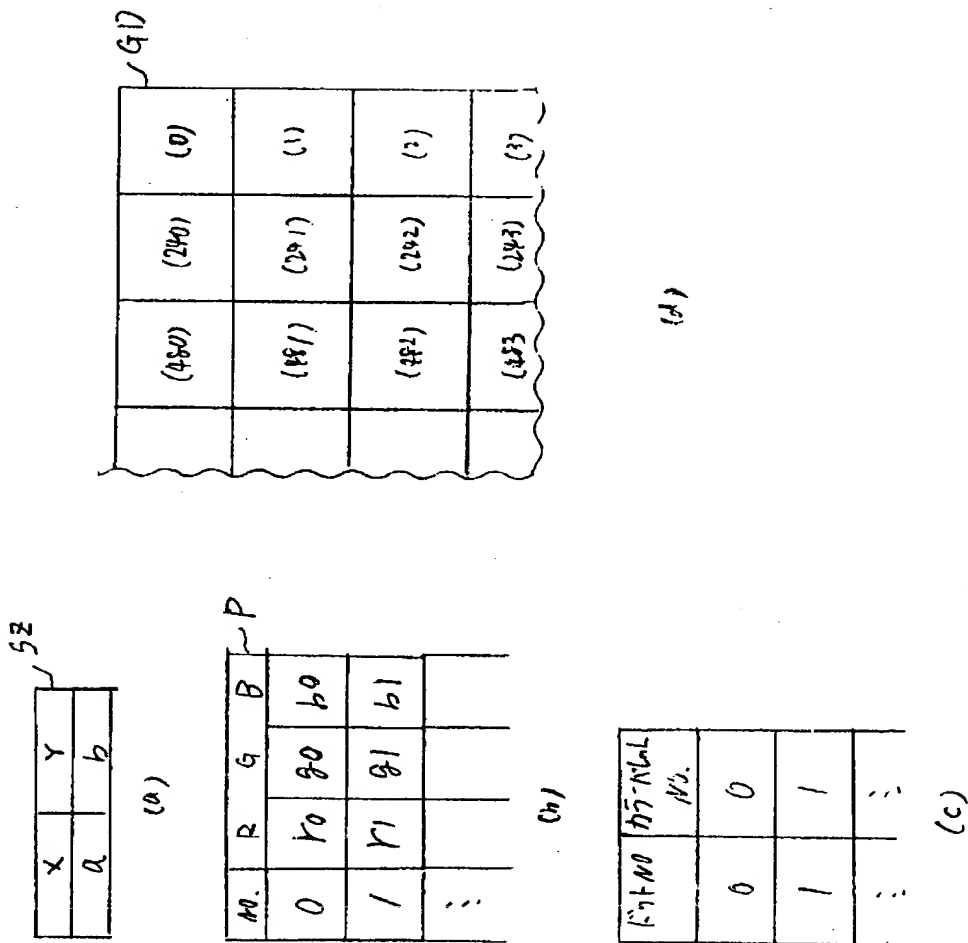
【図 2】

画像データROMの構成



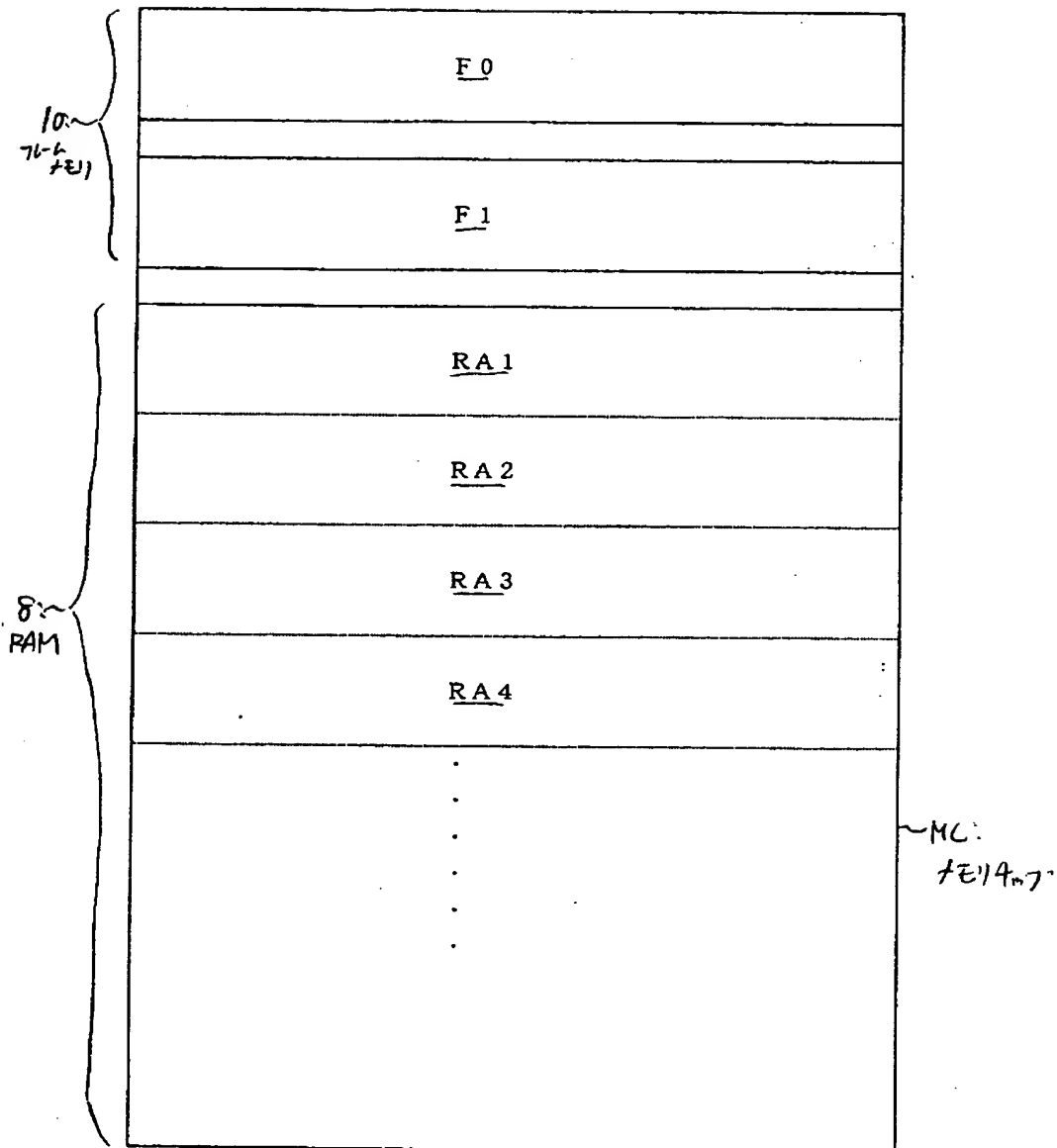
【図 3】

画像情報としての各データの具体例



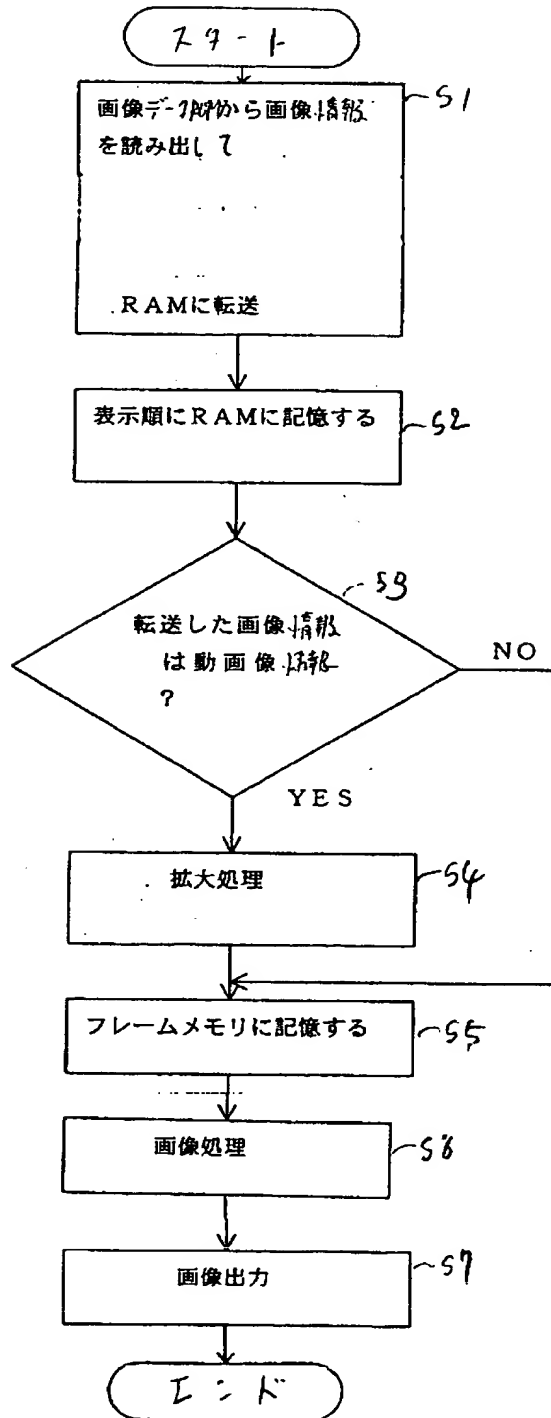
【図 4】

各メモリの構成



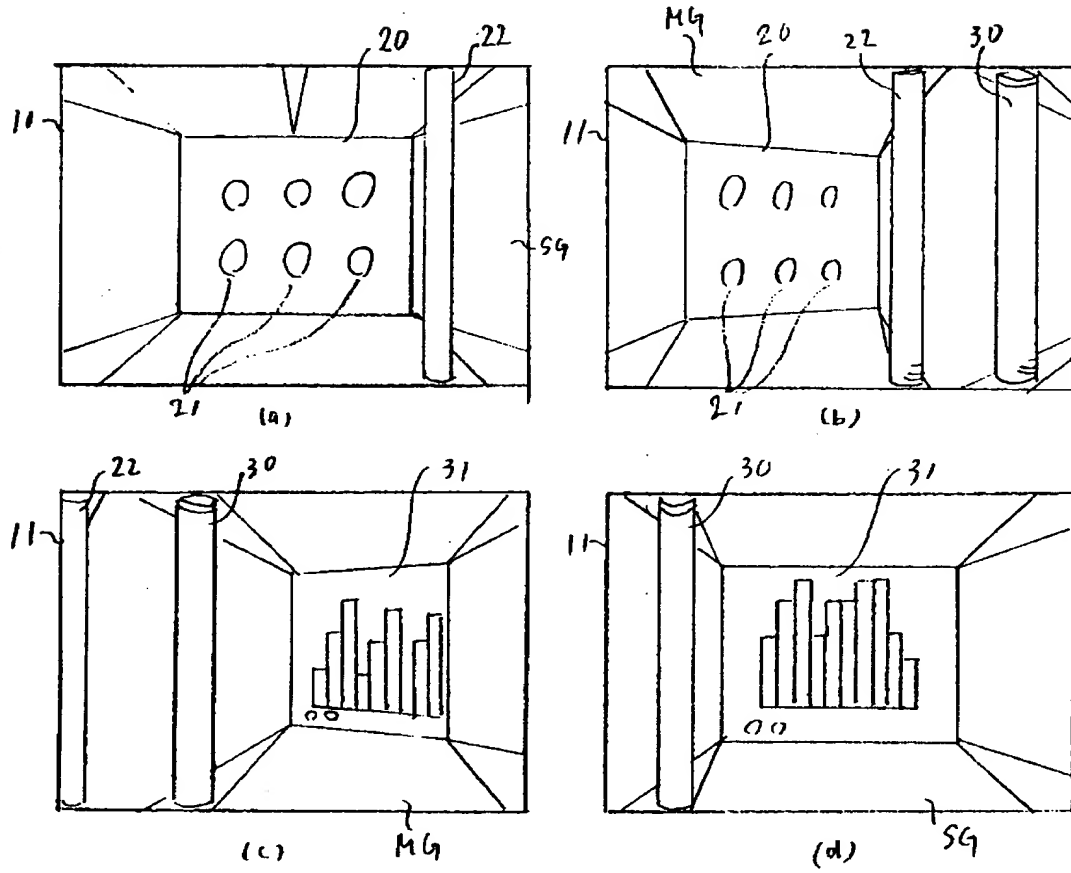
【図 5】

実施形態に係る画像処理を示すフローチャート



【図 6】

実際の画像表示例



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 静止画像表示のための静止画像情報と動画像表示のための要素静止画像情報とを同じ記録媒体に記憶させておく場合に、それらを迅速に読み出すことでより動きに富んだ動画像を表示することができると共に、より多くの要素静止画像情報を記憶することで動画像情報をより長時間表示させることが可能な画像処理装置を提供する。

【解決手段】 複数の静止画像情報と、夫々の情報量が一の静止画像情報の情報量よりも少ない情報量である要素静止画像情報を複数含んで構成される動画像情報と、を記憶する画像データROM6と、画像データROM6から静止画像情報及び動画像情報を読み出して画像処理するグラフィックデバイス7と、を備える。

【選択図】 図1

【書類名】 手続補正書

【提出日】 平成12年 4月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 特願2000- 99900

【補正をする者】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083839

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石川 泰男

【手続補正 1】

 【補正対象書類名】 図面

 【補正対象項目名】 全図

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】 1

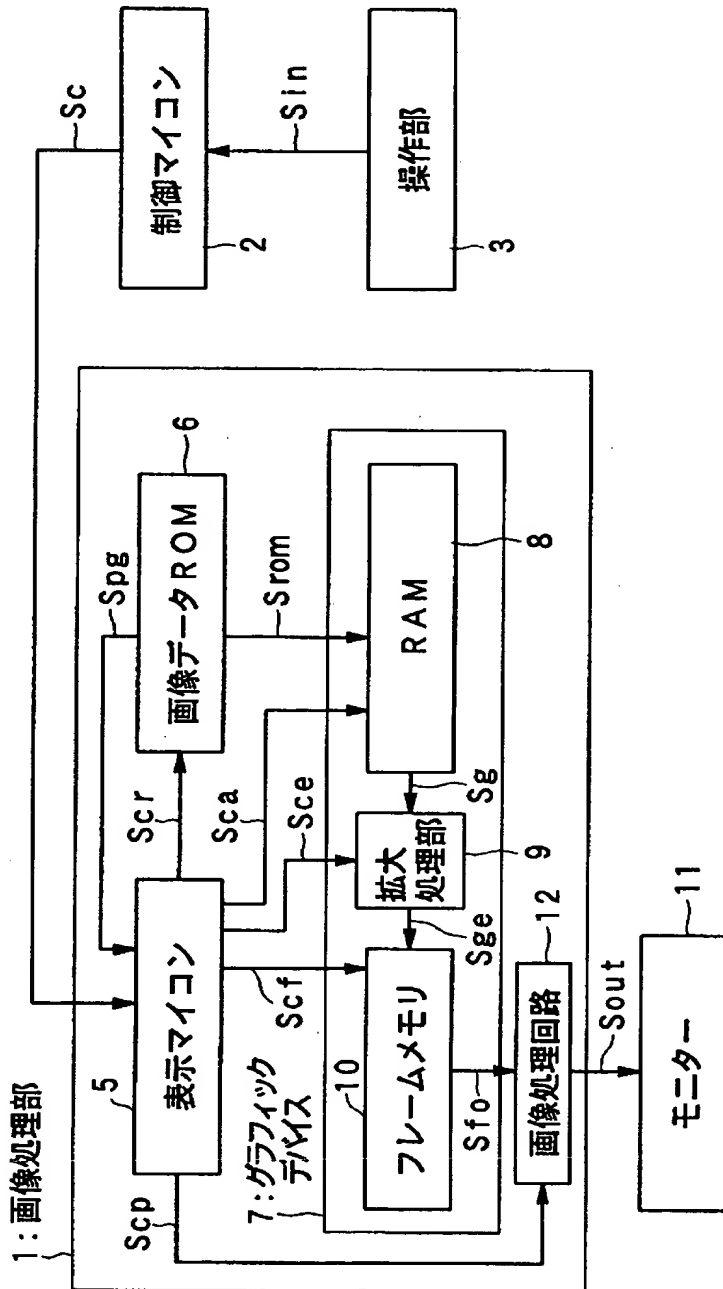
【その他】 図面の実体的内容については変更なし。

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 図面

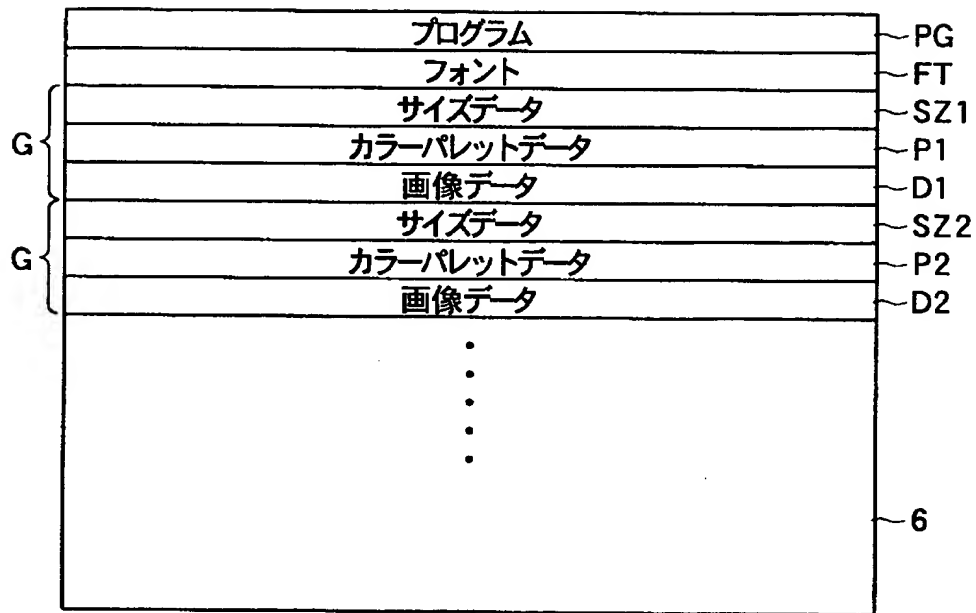
【図 1】

実施形態の画像処理装置の概要構成を示すブロック図



【図 2】

画像データROMの構成



【図 3】

画像情報としての各データの具体例

X	Y
a	b

SZ

(a)

No.	R	G	B
0	r ₀	g ₀	b ₀
1	r ₁	g ₁	b ₁
⋮			

P

(b)

	(480)	(240)	(0)
	(481)	(241)	(1)
	(482)	(242)	(2)
	(483)	(243)	(3)

GD

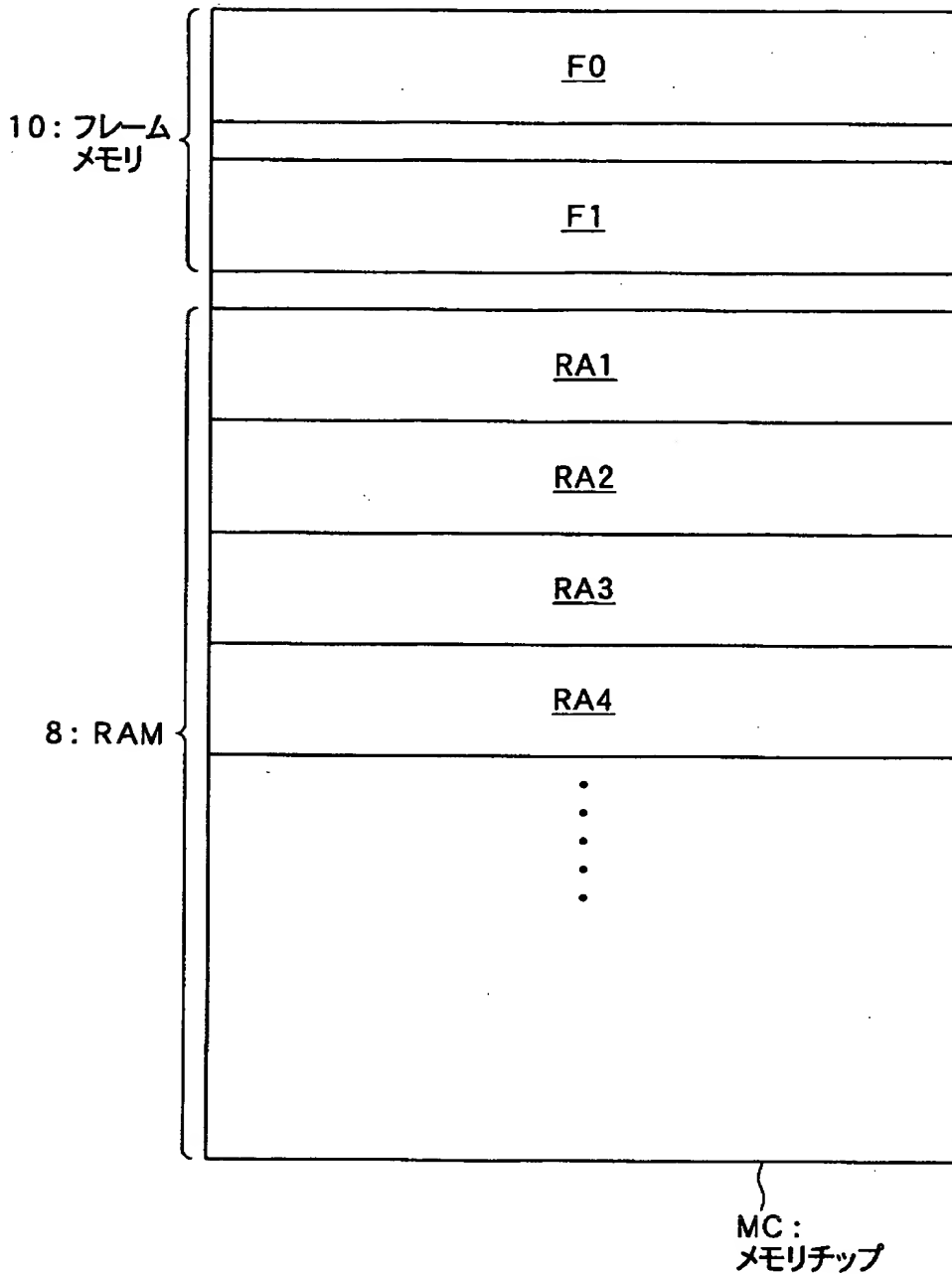
(d)

ドット No.	カラー パレット No.
0	0
1	1
⋮	⋮

(c)

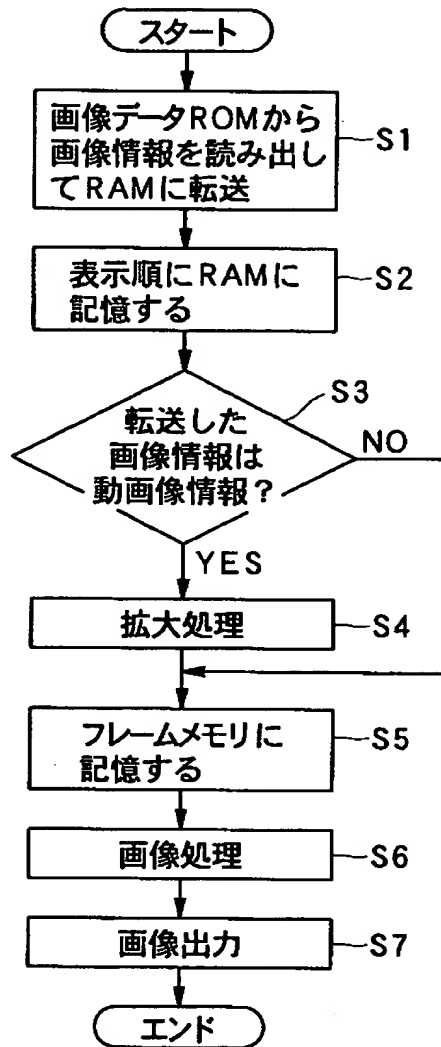
【図 4】

各メモリの構成



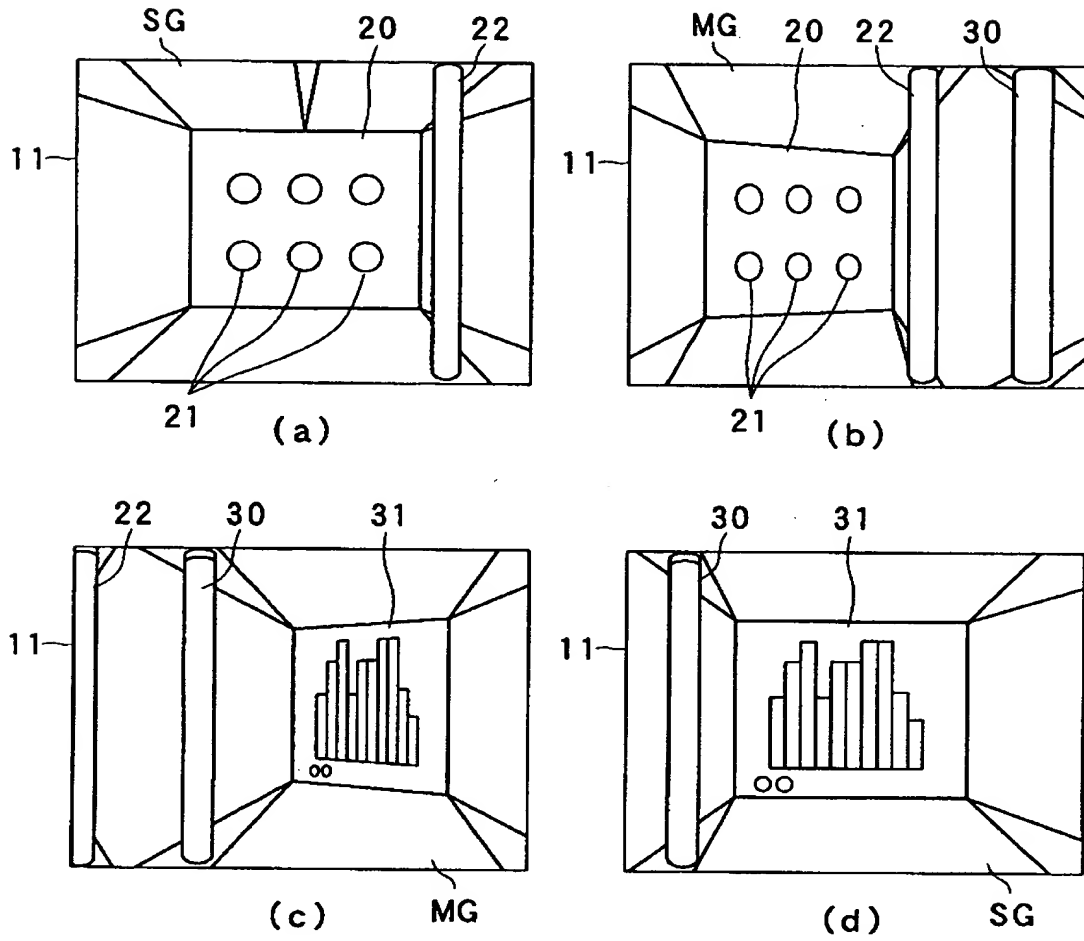
【図 5】

実施形態に係る画像処理を示すフローチャート



【図 6】

実際の画像表示例



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社